ＳＡ７０１／ＤＦ３

ＤＦ３卓上圧接機

点検要領

トラブルシューティングマニュアル

ご注意

■ 本マニュアルは，マシンを安全に使用していただくため，ご使用前に必ずお読み下さい。

■ 本点検要領（トラブルシューティングマニュアル）は製品の異常発生時，お客様において調整・交換可能な事項を記載しております。　調整・交換に際しては，お客様の専門知識を有する保守担当の方が実施して下さい。

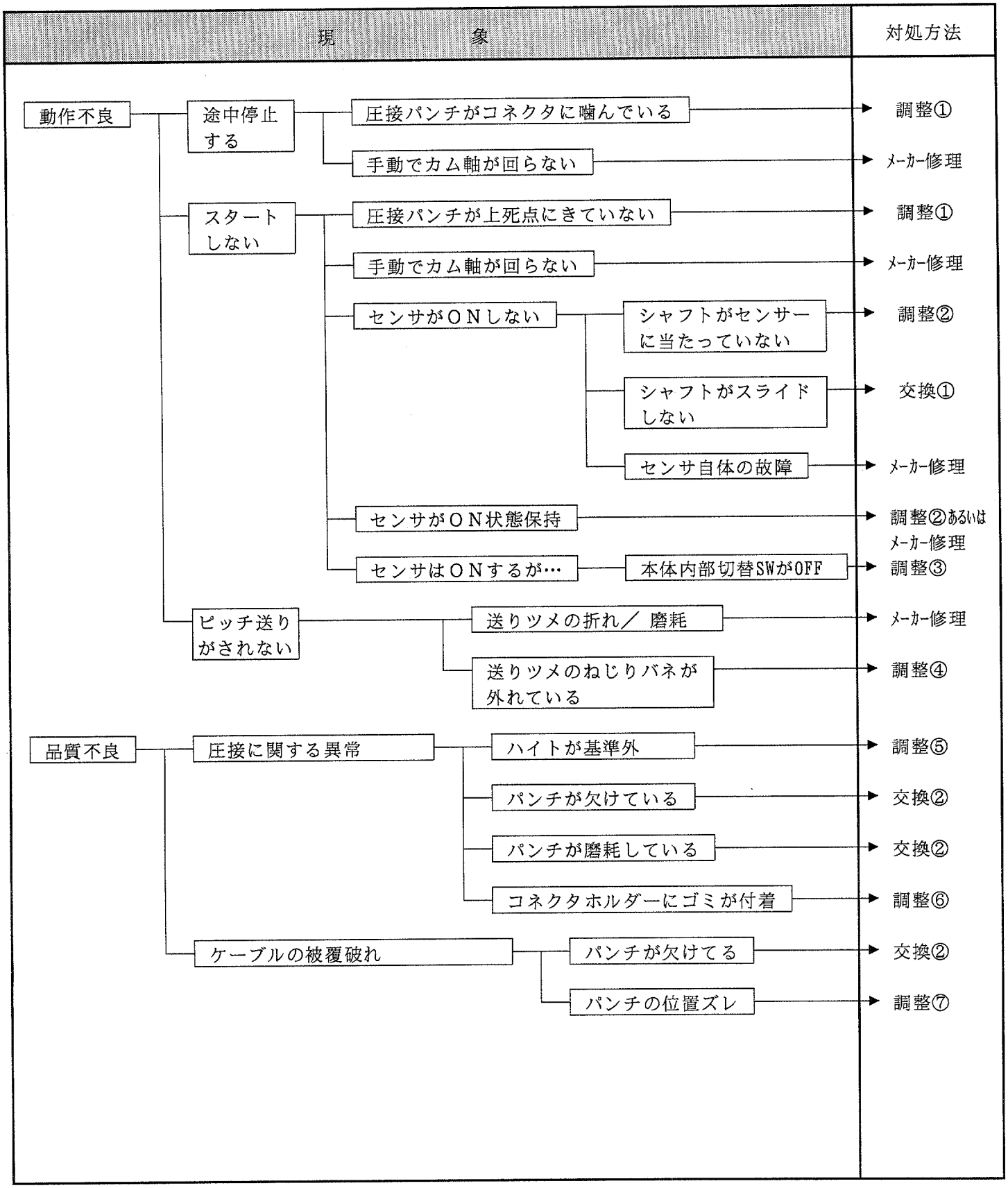
■ 本マニュアルに記載の調整用ブロック（別売品）以外の工具を用いた調整・交換，並びにこれらに関連して発生した損害等につきましては，責任を負いかねますのでご了承下さい。

HRS ヒロセ電機株式会社
HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

SA701/DF3 (DF3卓上圧接機) トラブルシューティング

■トラブルチャート

トラブルの現象から，下の表に従って対処方法を選択し，処置を行なって下さい。　下の表において，調整NO.および交換NO.は次頁以降の内容を示しています。　また，ﾒｰｶｰ修理はﾒｰｶｰにて修理対象となるものです。



調整 ① カム上死点の位置調整

以下の手順で，カム（圧接スライド）を上死点位置に復帰します。

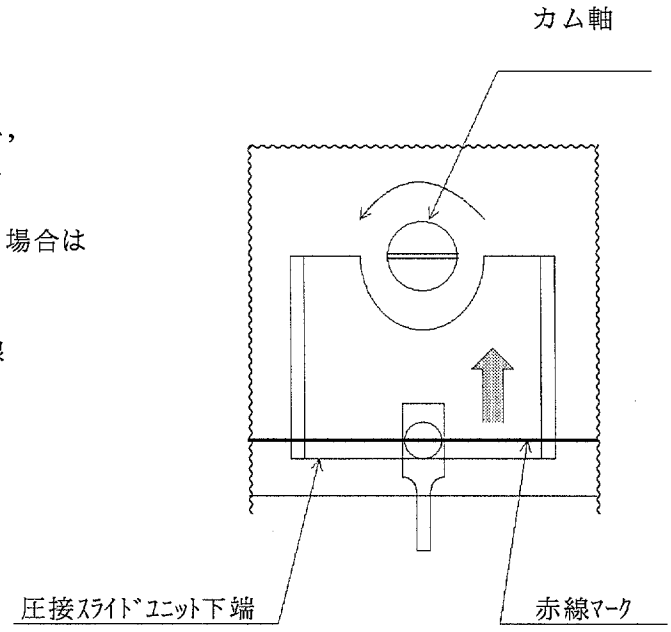
（１）マシンの電源スイッチをＯＦＦにして下さい。

（２）カム軸のスリットへマイナスドライバーを差し込み，
カム軸のマークが上になるよう，反時計回り方向に
回して下さい。
コネクタホルダー内にコネクタがセットされている場合は
コネクタを取り外して下さい。

（３）圧接スライドユニットの下端が，安全カバーの赤線
マークと同一となっているか確認して下さい。

（４）調整は終了です。

【注意】圧接パンチが下降している状態では
コネクタホルダをスライドしないで下さい。



調整 ② タッチセンサーの位置調整

以下の手順でタッチセンサーの取付け位置を調整します。

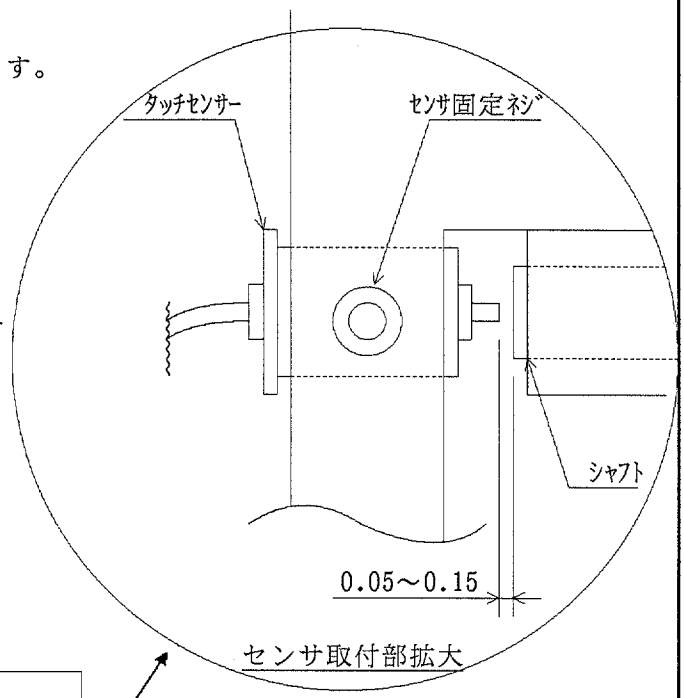
（１）マシンの電源スイッチをＯＦＦにして下さい。

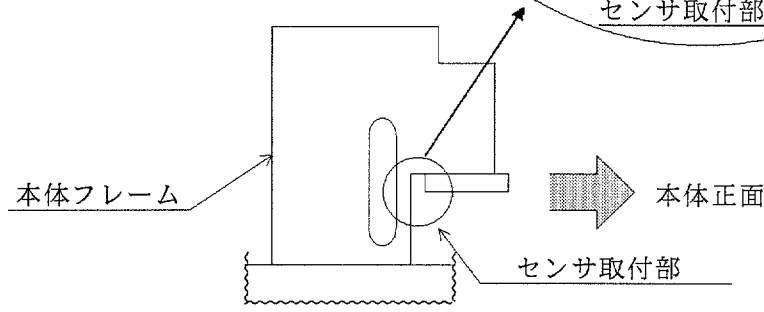
（２）マシンカバー（外装）を取り外して下さい。

（３）本体フレームのセンサー固定ネジを緩め，センサー
先端とシャフトの間隔が，0.05～0.15ｍｍとなる
ように調整して下さい。

（４）センサー固定ネジを締めて下さい。

（５）マシンカバー（外装）を取り付けて下さい。
（６）調整は終了です。



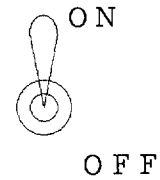


調整 ③　内部切替ＳＷの切替え

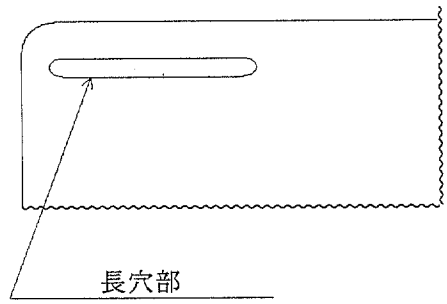
内部切替ＳＷは，タッチセンサが動作してもマシンがスタートしないようにするために設けられたメンテナンス用のＳＷです。

機械運搬時の衝撃や，外装カバーの着脱時に内部切替ＳＷを誤ってＯＦＦ側にセットしてしまう可能性があります。

タッチセンサを動作可能にするために，以下の手順で，内部切替SWをＯＮ状態に切替えて下さい。



内部切替ＳＷ



（１）マシンの電源スイッチをＯＦＦにして下さい。

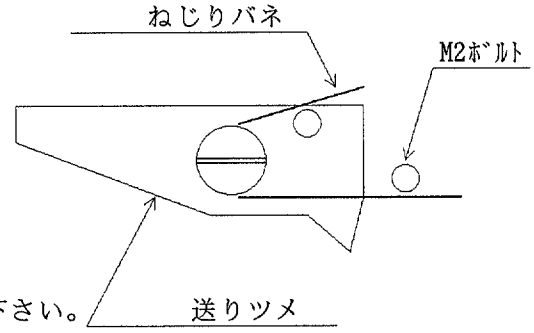
（２）本体左側面にある長穴部より，内部切替ＳＷの状態を確認して下さい。

（３）ＯＦＦ状態ならば，マイナスドライバー等により，ＳＷをＯＮに切替えて下さい。

（４）以上で切替えは終了です。

調整 ④　ねじりバネのセット

ピッチ送り部のねじりバネを以下の手順でセットします。



（１）マシンの電源スイッチをＯＦＦにして下さい。

（２）送りツメに取付けられているねじりバネが，外れていないか確認して下さい。

（３）外れていれば，ピンセット等を用いて図のようにセットして下さい。

（４）以上で調整は終了です。

調整 ⑤　ハイトの調整

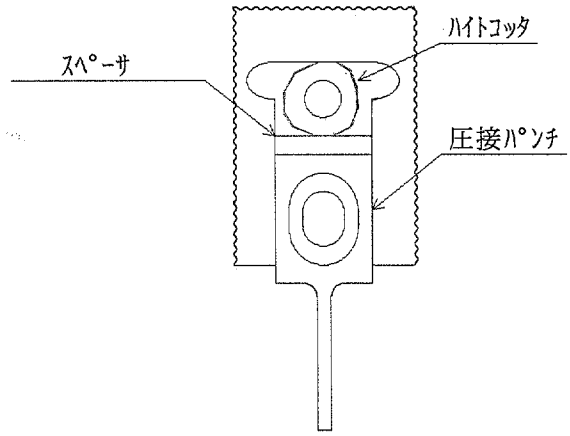
ｹｰﾌﾞﾙの変更等に伴い圧接ハイトが変化する場合があります。
ハイト調整は以下の手順に従って実施して下さい。

（１）マシンの電源スイッチをＯＦＦにして下さい。

（２）マシンの安全カバーを外して下さい。

（３）圧接パンチ固定ボルト，及びハイトコッタ固定ボルトを緩めて下さい。

（４）ハイトコッタは0.05mm刻みで５種類のハイト調整が可能です。
取扱説明書に記載されているハイトの基準内におさまるようにハイトコッタを高低のいずれかに回転し，パンチ及びハイトコッタを固定して下さい。



（５）安全カバーをもと通り取り付けて下さい。

（６）電源スイッチをＯＮにして，コネクタにケーブルを圧接して下さい。

（７）指定されたハイト内におさまっているかの確認を行なって下さい。
ハイト内に調整出来ない場合は，スペーサとハイトコッタの間に，フィラーゲージ等を介入させ，再度，所定のハイトになるよう調整して下さい。

【注意】本製品出荷時，規格ケーブルは　ＵＬ１０６１，　ＡＷＧ＃２６，ケーブル被覆外形$1.0^{\pm 0.03}$にて調整しております。

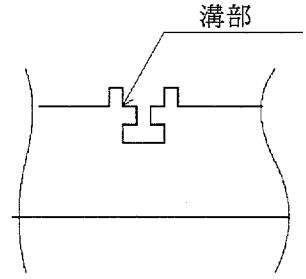
調整 ⑥　コネクタホルダーの清掃

コネクタホルダー内に異物が存在すると，コネクタの位置決め不良となり圧接に異常を生じる可能性があります。その場合，以下の手順に従ってホルダ溝部を清掃して下さい。

（１）マシンの電源スイッチをＯＦＦにして下さい。

（２）コネクタをセットする溝部を，乾いた布などできれいに清掃して下さい。

（３）調整は終了です。



コネクタホルダー側面図

【注意】エアーブローによるコネクタホルダ内の清掃はマシン本体内部に異物の入る可能性がありますので，絶対に行なわないで下さい。

調整 ⑦　圧接位置の調整

ケーブルの被覆破れの主な原因の一つに，圧接パンチの前後方向の位置ずれが考えられます。

【注意】　被覆破れが発生する圧接パンチの位置ずれ寸法はケーブルの被覆（絶縁体）の硬度，周辺温度等の差によって異なりますが，概ね，正規の寸法から±0.03～0.05mmずれると発生します。

圧接パンチの交換時等の際，正しくパンチがセット・固定されているか，異物が挟まっていないか等，確認して下さい。

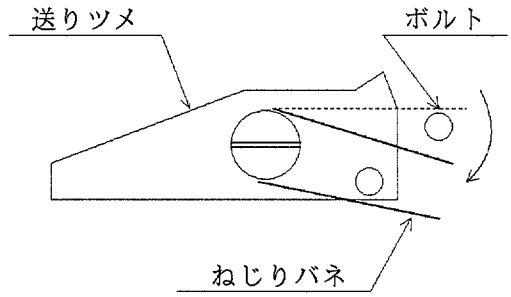
被覆破れが再発する場合は，圧接パンチとコネクタホルダの相対位置がずれている可能性があります。
相対位置の確認は調整用ブロック（品名SA701/F-BLOCK）を用いて以下の手順で実施して下さい。

（１）マシンの電源ＳＷをＯＦＦにし，カバー（外装）を取外して下さい。

（２）圧接パンチ，スペーサ，ハイトコッタを取外して下さい。

（３）パンチブロックを取付けて下さい。

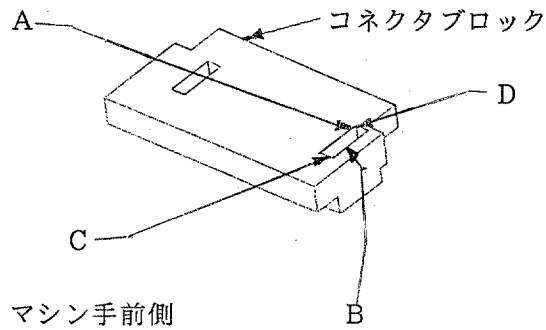
（４）パンチブロックを下降する際，ｺﾈｸﾀﾎﾙﾀﾞ送り動作をさせないために，本体フレーム側の送りツメ用ねじりバネをボルトから外して下さい。



【注意】ベースプレート側の固定ツメ用ねじりバネは，取外さないで下さい。

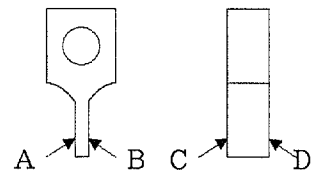
（５）コネクタホルダーにコネクタブロックを図に示す方向にセット・固定し，コネクタホルダーの位置は上段のスタート位置にセットして下さい。（ストッパの突き当て位置）

（６）ﾏｲﾅｽﾄﾞﾗｲﾊﾞｰを用いてカム軸を時計回転方向に，ゆっくり回し，パンチブロックを下降させて下さい。



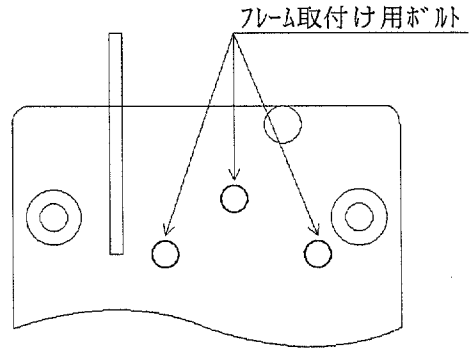
（７）パンチブロックとコネクタブロックの位置確認は，図に示された記号同志の面が，隙間なしで位置決めされているか確認して下さい。

【注意】パンチブロックとコネクタブロックが接触している場合は無理にパンチブロックを下降させないで下さい。



パンチブロック

（８）パンチブロックとコネクタブロックが接触している場合は図に示されているのマシン本体底面のボルトを緩め，パンチ側の位置調整（フレームの微調整）で相対位置を合わせて下さい。（各面の隙間が無くなるように調整）



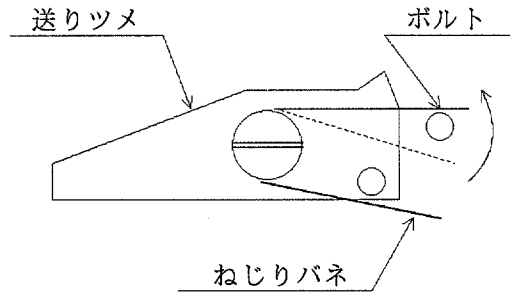
本体裏面図

【注意】コネクタホルダのＬＭガイドの調整で相対位置を合わせないで下さい。

（９）パンチブロックの位置調整が終了したら，本体フレームの取付けボルトを締めて下さい。
ボルト増し締め後，再度，パンチブロックを下降させ，相対位置の確認をして下さい。

（10）本体フレーム側の送りツメ用ねじりバネを，ボルトにセットして下さい。

（11）パンチの上死点位置において，パンチブロック，及びコネクタブロックを取り外してください。



（12）ハイトコッタ，スペーサ，圧接パンチを取付けて下さい。

（13）カバー（外装）を取付けて下さい。

（14）電源ＳＷをＯＮにし，実際にコネクタを圧接して被覆破れのないことを確認して下さい。

以上で調整は終了です。

交換 ①　ケーブルガイドの交換

ケーブルガイドの機構に異常が見られた場合は，次の手順に従って交換を行なって下さい。

（1）マシンの電源スイッチをＯＦＦにし，カバーを外して下さい。

（2）上・下段用圧接パンチ，スペーサ，及びハイトコッタを取り外して下さい。

（3）ケーブルガイドの取付けボルトを外し，ケーブルガイドをフレームから取り外して下さい。

（4）パンチブロックを取付けて下さい。

（5）新しいケーブルガイドをフレームに取付けます。
取付けボルトにて仮止めをして下さい。

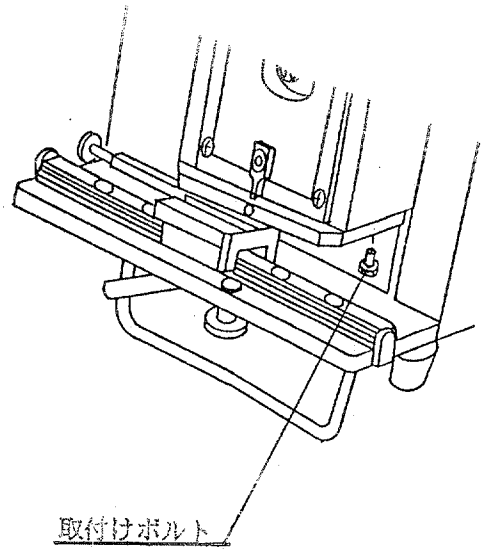
（6）マイナスドライバーを用いてカム軸を時計回転方向にゆっくり回し，パンチブロックを略下死点まで下降させて下さい。

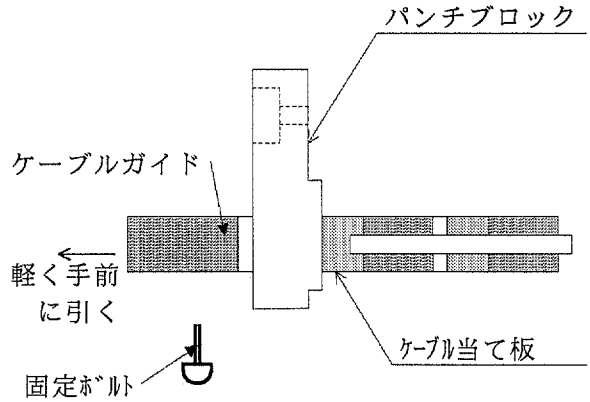
（7）新規ケーブルガイドフレームに取付けて下さい。この時，ケーブルガイドを軽く手前に引き，パンチブロックの裏面につき当てた状態で，ケーブルガイドを固定して下さい。

（8）パンチブロックを上死点位置まで戻し，パンチブロックを外して，ハイトコッタ，スペーサ，及び圧接パンチを取付けて下さい。

（9）カバーを取付け，電源ＳＷをＯＮにして動作を確認して下さい。　タッチセンサの位置調整の必要がある場合には 調整② に従い実施して下さい。

以上で交換は終了です。





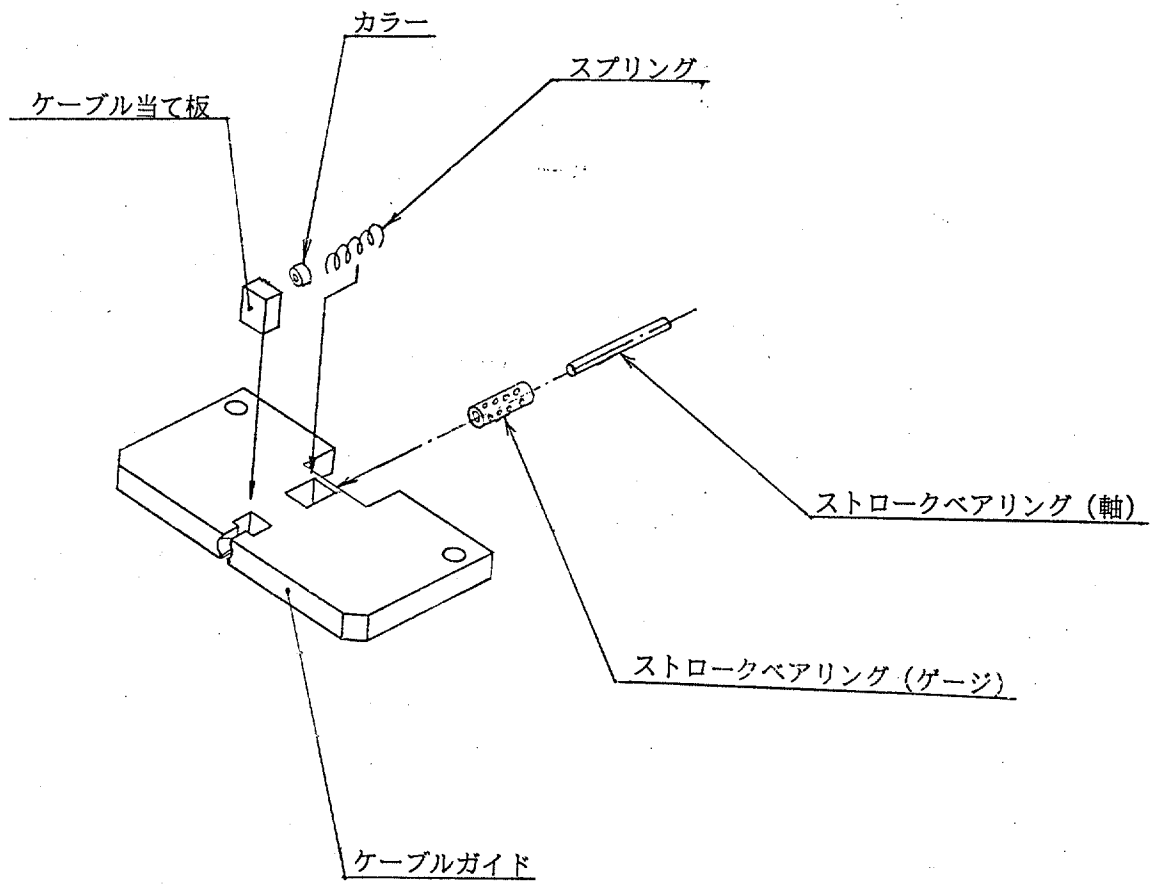
ケーブルガイド部側面図

ケーブルガイドを構成するパーツの交換

ケーブルガイドを取外した後，不具合・破損のパーツ交換や，清掃等でケーブルガイドの修復が可能です。

以下にケーブルガイド部の分解組み立て図を示しますので図を参照に分解・組み立てを実施して下さい。

■ ケーブルガイド部分解図



【注意】 組み立て完了後，プッシュプルゲージ等でケーブル当て板が２０±５ｇｆで動作することを確認して下さい。

■ 交換パーツリスト

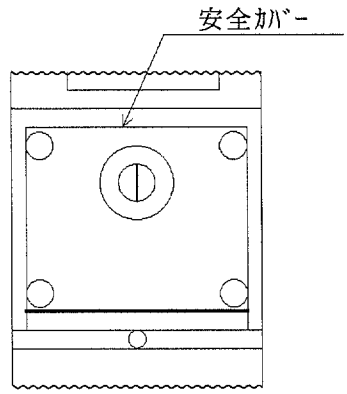
品　名	型　名
圧接パンチ	９０３－４５０７－７（６１）
ケーブルガイドＡＳＳＹ	９０３－４５０７－７（６２）
構成品内容 （上記ケーブルガイド１式の構成パーツ）	
(1)ケーブルガイド	９０３－４５０７－７（６３）
(2)スプリング	９０３－９９９９－０
(3)ｽﾄﾛｰｸﾍﾞｱﾘﾝｸﾞ(軸)	９０３－４５０７－７（６４）
(4)ｽﾄﾛｰｸﾍﾞｱﾘﾝｸﾞ(ｹｰｼﾞ)	９０３－９９９９－０
(5)ｹｰﾌﾞﾙ当板	９０３－４５０７－７（６５）
高精度センサ	９０３－９９９９－０
上死点センサ	９０３－９９９９－０
マイクロＳＷ	９０３－９９９９－０
ヒューズ	９０３－９９９９－０

■ 調整用ブロックリスト

品　名	型　名
ＳＡ７０１／Ｆ－ＢＬＯＣＫ	９０３－４５０９－２
構成品内容 （上記SA701/F-BLOCKの構成パーツ）	
パンチブロック	９０３－４５０９－２（０１）
コネクタブロック	９０３－４５０９－２（０２）

交換 ② 圧接パンチの交換

圧接パンチに異常が見られた場合は，次の手順に従って交換を行なって下さい。

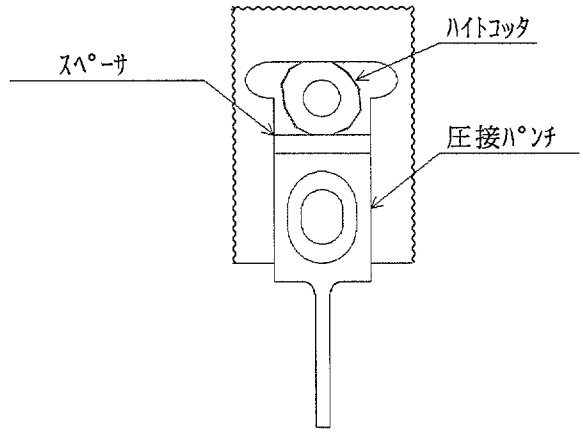


（１）マシンの電源スイッチをＯＦＦにして下さい。

（２）本体前面の安全カバーを外して下さい。

（３）破損，または磨耗している圧接パンチを取り外し，
新しい圧接パンチと交換して下さい。

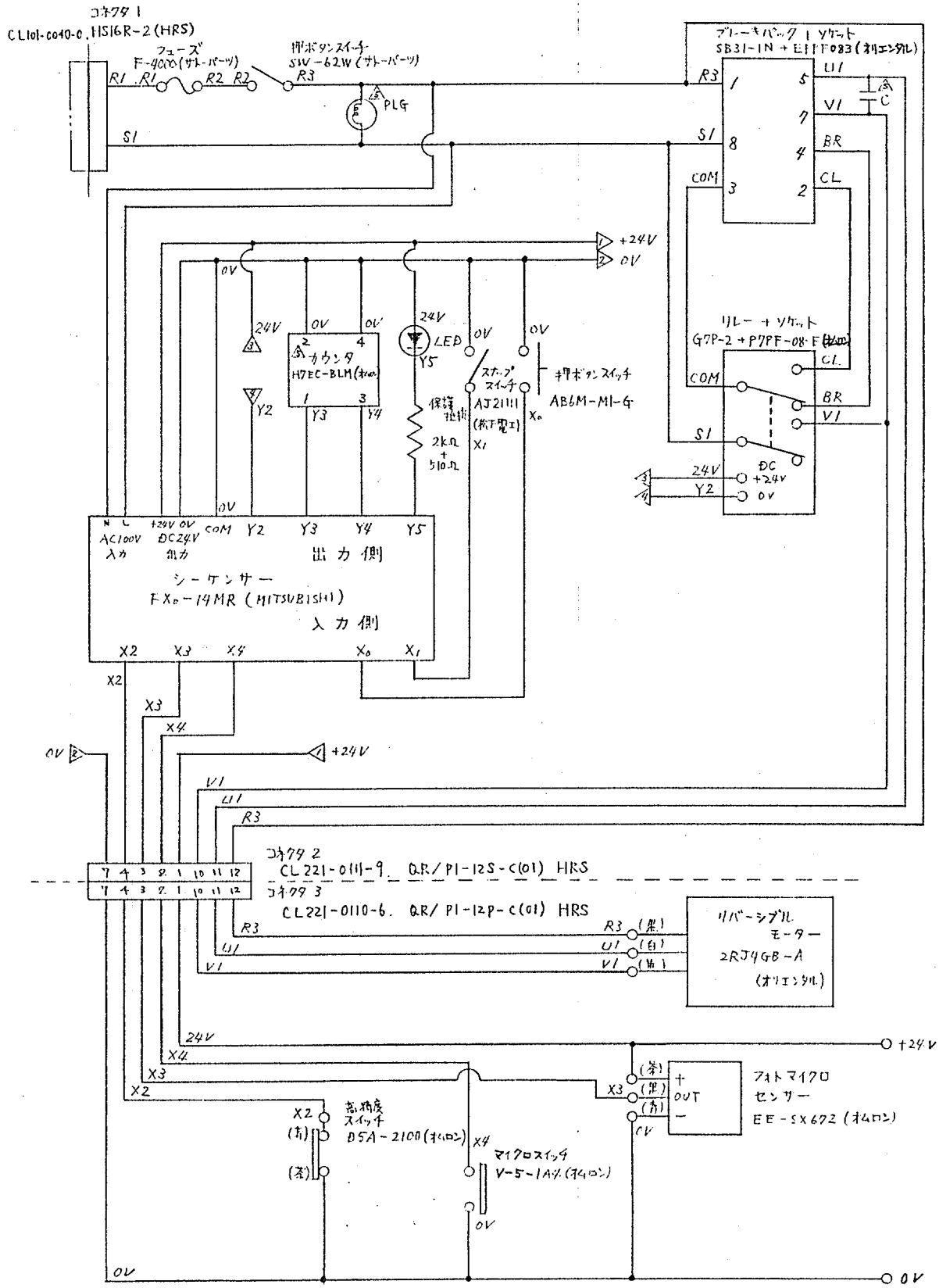
この時，取り付けられていたスペーサにつき当てる
ようにしながら，圧接パンチを固定して下さい。



（４）本体前面の安全カバーを取り付けて下さい。

（５）以上で交換は終了です。

■ 配線図


コネクタ1
CL101-0040-0 HIS16R-2 (HRS)
フューズ
F-400(サトーパーツ)
押ボタンスイッチ
SW-62W(サトーパーツ)
R1 R1 R2 R2 R3
PLG
S1
ブレーキパック+ソケット
SB31-IN + EPF083(オリエンタル)
U1 V1 W1 BR CL
COM
+24V
0V
24V
カウンタ
H7EC-BLM(オム)
Y2 Y3 Y4
LED
Y5
スナップスイッチ
AJ2111
(松下電工)
押ボタンスイッチ
AB6M-M1-G
保護抵抗
2kΩ
+
510Ω
リレー+ソケット
G7P-2+P7PF-08-E(オム)
DC +24V 0V
N L AC100V 入力
+24V 0V DC24V 出力
COM Y2 Y3 Y4 Y5
出力側
シーケンサー
FX0-19MR (MITSUBISHI)
入力側
X2 X3 X4 X0 X1
コネクタ2
CL221-0111-9 QR/PI-12S-C(01) HRS
コネクタ3
CL221-0110-6 QR/PI-12P-C(01) HRS
リバーシブル
モーター
2RJ4GB-A
(オリエンタル)
(茶) (白) (黒)
高精度
スイッチ
D5A-2100(オムロン)
マイクロスイッチ
V-5-1A4(オムロン)
フォトマイクロ
センサー
EE-SX672 (オムロン)
OUT

点検要領番号	
ＴＡＤ－Ｐ６５３５	
発行年月	1995年11月
改定年月	1996年 1月
版　数	第２版

ヒロセ電機株式会社

HIROSE ELECTRIC CO.,LTD

本社　〒１４１　東京都品川区大崎５丁目５番２３号
5-23, OSAKI5-CHOME SINAGAWA-KU, 141 JAPAN

本装置に関するお問い合せは弊社生産技術部までご連絡下さい。

生産技術部　〒２２２　横浜市港北区菊名７丁目３番地１３号
TEL 045 (402) 7725　FAX 045 (432) 6681